Aus dem Institut für Konstitutionsforschung und der
Poliklinik für Konstitutionsmedizin an der Charité, Berlin.
(Leiter: Professor Dr. W. Jaensch.)

Untersuchungen zur Konstitutionsfrage an Studentinnen der Reichsakademie für Leibesübungen in Berlin

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von
Ingeborg Willigmann
aus Lissa (Posen)

Tag der Promotion: 12. Mai 1938

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW. 7, LUISENSTR. 21

M 70

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. R. Siebeck.
Referent: Professor Dr. W. Jaensch
Korreferent: Professor Dr. H. Zeiss

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

I. Abschnitt.

Funktionelle Konstitutionslehre und Sinnesphysiologie.

Unter Konstitution verstand man lange Zeit nur den inneren anatomischen Bau und die äußere Erscheinung des Menschen. Man betrachtete den Menschen hier ebensowenig als eine Ganzheit als auf anderen wissenschaftlichen Gebieten. Man kannte wohl das lateinische Sprichwort: mens sana in corpore sano, vergaß aber bei der Betrachtung des einen häufig das andere.

Heute haben wir den funktionellen oder wesensmäßigen, vor allem auch „ganzheitlichen" Konstitutionsbegriff: Wir wissen, daß innerhalb einer untrennbaren Ganzheit von Körper—Seele—Geist der Körper auch von Seele und Geist mit abhängig ist, daß das Anatomische, d. h. das Aeußere, Geformte, Morphologisch-Somatische erst das Ergebnis der Funktionen, d. h. des Lebensablaufes, oder nach Klages, daß der Leib auch die äußere Erscheinungsform der Seele ist. Der Ablauf des Lebens ist aber wiederum das Ergebnis von Erbanlage und Umwelteinflüssen.

Die Konstitution, d. h. also die körperlich-seelische Gesamtverfassung des Menschen ist auf Grund der unveränderlichen Erbanlage in ihrer Gesamtheit erbmäßig bedingt; aber sie ist nicht als ein völlig starres Gebilde, sondern als ein sich im labilen Gleichgewicht befindliches „Struktursystem", das als Schichtenstruktur aufgefaßt werden muß, anzusehen (W. Jaensch und W. Schulz). Unter Struktursystem oder kurz unter Struktur oder Gefüge verstehen wir eine funktionelle Ganzheit von Eigenschaften, bei der jedes Teilglied dieser Ganzheit wieder als Gefüge anzusehen ist: Es wiederholt sich in jedem Teilglied der Bauplan der ganzen Struktur. Daher ist es verständlich, daß bei Entfernen oder Veränderung eines Teilgliedes die Gesamtstruktur, d. h. der Gesamtcharakter der Ganzheit verändert wird. Bei dieser Struktur oder diesem Gefüge können wir vier größere Schichten unterscheiden, und zwar das grobsomatische, das endokrin-vegetative, das nervös-sinnesphysiologische und das seelisch-geistige Gefüge. Die oberste Leitung dieser Schichten liegt im Gehirn. Durch dieselbe werden Art und Ab-

lauf der Funktionen und Reizbeantwortungen bestimmt. Die Festigkeit dieser Schichtungsstrukturen nimmt von unten nach oben hin etwas ab, es wächst daher ihre Formungsmöglichkeit hinsichtlich der Entfaltung ererbter Anlagen zum seelisch-geistigen Komplex hin, während sie nach der grobsomatischen Seite zu abnimmt; in der Mitte steht, seiner Formbarkeit nach, das übrige funktionelle Gefüge. Die individuelle Gesamtkonstitution ist also, um mit Brandt zu reden, eine über die Erbmasse hinaus zufällige Kombination von räumlich und zeitlich durchaus verschiedenartigen Ausprägungen durch peristatische Faktoren, die erst zu der endgültigen einmaligen und individuellen (personalen) Differenzierung oder Entfaltung der Erbmasse beitragen. Man kann also die Konstitution — je nach der Art ihrer Erbanlagen — nach der guten Seite hin durch besonders günstige peristatische (umweltbedingte) Einflüsse zur besseren Entfaltung bringen, also kurz: die Konstitution des Menschen heben und veredeln und umgekehrt.

Ein sehr einleuchtendes Beispiel für diese Sachlage ist das Verhalten von eineiigen Zwillingen. Bei diesen ist wegen der Eineiigkeit die Erbanlage völlig gleich. Der eine Zwilling eines solchen genau untersuchten Paares hielt sich, nach von Verschür, den Leibesübungen von jeher völlig fern, während der andere in dem für seine Entwicklung richtigen Maße Sport und Leibesübungen trieb. Trotz der gleichen Anlagen war der sporttreibende Zwilling ein großer, kräftiger, muskulöser Junge geworden, der andere dagegen sowohl im Wachstum als auch in seiner ganzen körperlichen Beschaffenheit zurückgeblieben.[1] Die Konstitution des sporttreibenden Zwillings ist verbessert worden, während die des anderen trotz gleicher Erbanlagen auf einem niederen Entfaltungsgrad stehen geblieben ist. Es sind ja immer nur Anlagen, niemals Eigenschaften vererbbar.

Da wir unter Konstitution des Menschen sein Gefüge verstehen, durch das Art und Ablauf der Funktionen und Reizbeantwortungen bestimmt werden, kann man aus Art und Ablauf der Funktionen und Reizbeantwortungen auf das Gefüge (die Struktur, Konstitution, Gesamtverfassung) schließen. Hierzu dienen uns neben vielen anderen auch sinnesphysiologische Untersuchungen etwa im Sinne der Brüder E. R. und W. Jaensch, die die mittlere Schicht des Strukturssystems erfassen und daher sowohl auf den endokrin-vegetativen

1. Vgl. v. Verschür: Erbpathologie. 2. Aufl. 1937. S. 49.

und nervösen als auch auf den seelisch-geistigen Bereich übergreifen. Man kann diese Untersuchungen auf jedem Gebiet anstellen, Gefühl, Geschmack, Sprache etc.; aber da sie im Bereich des Sehens am besten zu untersuchen sind, haben wir auch hier diese Form gebraucht.

Den Anstoß zu den planmäßig betriebenen sinnesphysiologischen Untersuchungen und ihren Auswertungen gab die Entdeckung, die E. R. Jaensch und sein Schüler O. Kroh bei experimentellen Untersuchungen an einer Marburger Schulklasse machten. Sie beobachteten nämlich, daß einige Kinder nach einer ungezwungenen Bildbetrachtung das eben gesehene Bild nach seiner Entfernung reproduzieren konnten, und zwar sahen die Kinder alle Einzelheiten so, wie sie das gezeigte Bild darstellte. Die Kinder „sahen" also etwas, was in Wirklichkeit gar nicht mehr vorhanden war (subjektive Anschauungsbilder). E. R. Jaensch nannte diese Fähigkeit der Reproduktion eine eidetische Fähigkeit (von εἶδος = Bild), und die Kinder, die diese Fähigkeit besaßen, Eidetiker.

Hier muß neben der peripheren Wahrnehmung durch das Auge noch ein psychischer Prozeß im Gehirn einhergehen; denn diese Eidetiker (es stellte sich später heraus, daß auch viele Erwachsene diese eidetische Anlage haben) sehen tatsächlich das Bild vor sich und zwar mit dem Wahrnehmungscharakter des „gesehenen Bildes". Sie können auf Fragen ganz genau kleine, ja kleinste Einzelheiten wiedergeben, die sie sich bei der kurzen Betrachtungsdauer des Bildes (15—30 Sek.) unmöglich merken können. Ja manche Eidetiker können sich noch längere Zeit nach einem solchen Versuch die einmal früher gesehenen Bilder erneut rein vorstellungsmäßig hervorrufen und *„wiedersehen"*, so daß es sich hier tatsächlich um *„gesehene"* Vorstellungen handelt. Andere Eidetiker besitzen nur sog. „nachbildnahe" Anschauungsbilder, deren Kommen und Verschwinden weniger vorstellungsgebunden ist. Es findet also bei den eidetischen Vorgängen eine mehr oder weniger starke, wechselseitige Durchdringung von Empfindung und Vorstellung statt, eine Vereinigung von zwei Funktionen, wie sie nach E. R. Jaensch beim Kind als normal anzusehen ist, die beim größeren Kind und beim Erwachsenen jedoch schon getrennter voneinander verlaufen.

Wie eben schon erwähnt, ist diese Verflechtung der Funktionen das Ursprüngliche, das „Undifferenzierte", der Zustand der „Integration", d. h. eine starke innige Durchdringung von Wirklichkeit, Wahrnehmung und Vorstellung, wie sie dem Kinde eigen ist. Erst

bei weiterer Entwicklung, bei weiterer „Differenzierung" kommt es zum isolierteren bis isolierten Ablauf der Funktionen, zur „Desintegration". Zwischen diesen beiden Polen der „Integration" und „Desintegration" gibt es Zwischenstufen, fließende Uebergänge, die sowohl mehr nach der einen als auch nach der anderen Seite hinweisen. So bezeichnet E. R. Jaensch die Integration des Kleinkindes, die am umwandlungs- und anpassungsfähigsten ist, als I_1-Typ. Bei ihm besteht noch die uneingeschränkte, starke, körperlich-seelische Wechselwirkung, die beim Jüngling nur noch bedingt auftritt (I_2-Typ) und beim Manne zum isolierteren Ablauf der Funktionen, zur „Desintegration" führen kann. Bleibt doch noch eine Integration bestehen, wenn auch nur als Integration nach innen, d. h. nur innerhalb gewisser seelischer Bereiche und solcher des Gemüts- und Gefühlslebens, so nennt E. R. Jaensch diesen Typ den I_3-Typ. Diese Menschen verhalten sich sinnesphysiologisch häufig wie die Desintegrierten, mitunter wie I_2, seltener wie I_1.

Bei der Frau unserer Rasse geht die Integration für gewöhnlich nie ganz zurück. Sie bleibt in mittleren Grenzen integriert; die Wechselwirkungen zwischen Körper und Seele bleiben in gewissem Grade bestehen. Sie bleibt daher auch ursprünglicher, in gewissem guten Sinne kindlicher als der Mann unseres Volkes."[2]

Nun gibt es unter den Eidetikern solche Personen, die sich durch ihre gesamte psychophysische Konstitution als besondere Art, besonderer Typ herausstellen. Es sind dies Personen, die gewisse Merkmale der Basedowschen Krankheit an sich tragen, ohne jedoch wirklich krank zu sein. So fällt an ihnen das glänzende, leicht hervortretende Auge (jedoch noch kein Glotzauge), ein geringer Tremor der Finger und eine leichte Erregbarkeit (schnelles Wechselspiel des Errötens und Blaßwerdens) auf. Die Brüder Jaensch nannten diese Eidetiker mit den basedowoiden Zeichen B-Typen. Dieser B-Typ ist eine Unterform des integrierten Typus, eine „Uebersteigerungsform mit äußeren Merkmalen".

Ebenso bemerkten sie eine andere Gruppe, die das gerade Gegenteil der eben beschriebenen zeigte. Fiel dort zuerst das leuchtende, leicht hervortretende Auge auf, das dem ganzen Gesicht etwas Freudiges, Strahlendes gab, so sieht man hier ein eher zurückliegendes, weniger glänzendes Auge, das dem Gesicht mit der

---

2. Vgl. W. Jaensch und Mitarbeiter: Die sporttreibende Frau. S. 13. (Literaturverzeichnis.)

häufig fahleren Haut einen eher mißmutigen, ja bisweilen sogar verkniffenen Ausdruck verleiht. Bei den Vertretern dieser Gruppe fanden sie bei Nervenprüfungen Zeichen einer latenten Tetanie (galvanische Uebererregbarkeit, positives Facialis-Phänomen). Auf Grund dieser Feststellung nannten die Brüder Jaensch die Vertreter dieser Gruppe T-Typen. Der T-Typ ist im Unterschied zum B-Typ als eine Untergruppe des desintegrierten Typus, und zwar als „Uebersteigerungsform mit äußeren Merkmalen" anzusehen. Der B-Typ zeigte unter Eidetikern die vorstellungsnahen Anschauungsbilder, der T-Typ die nachbildnahen.

Zwischen diesen ausgesprochenen B- und T-Typen gibt es nun wieder fließende Uebergänge, also Menschen, die mehr nach der einen oder mehr nach der anderen Seite hinneigen. Reine Formen sowohl der B- und T-Typen als auch Vertreter der extrem Integrierten und extrem Desintegrierten findet man für gewöhnlich in unserem Volk seltener. Den extrem Integrierten findet man häufig in südlichen Ländern, bei der westischen Rasse, und bei uns unter Künstlern. „Das Ideal unseres Volkes und seiner Rasse scheint aber gerade bei Anerkennung des „nordischen Gedankens" in der Richtung einer gesunden Synthese zwischen beiden biologischen Grundformen (integriert — desintegriert) zu liegen."[3]

Zu den peristatischen Einflüssen, die die Konstitutionsanlagen zur besseren und besonderen Entfaltung bringen können, gehören auch die pädagogischen oder Erziehungseinflüsse, insbesondere diejenigen der körperlichen Erziehung. Nach A. Bier ist der Sport und sind die Leibesübungen als besonders hochwertige Mittel anzusehen, Entwicklungsreize zu setzen und damit zur Entfaltung der Erbanlagen beizutragen. Daß der Sport, in dem richtigen Maße betrieben, konstitutionsfördernd wirkt, haben wir bereits oben an dem Beispiel der eineiigen Zwillinge gesehen. Aber die verschiedenen Sportarten haben, gemäß ihrer Wesensart, ihrem biologisch-psychophysischen Ursprung, enge Wechselwirkungen mit der Entfaltung einer mehr desintegrierten oder mehr integrierten Konstitution; natürlich im Rahmen der Erbanlagen:

In Tanz und Gymnastik ist der Rhythmus das Vorherrschende. Nach Klages ist Rhythmus ein Urphänomen des Lebens; er steht mit allen tiefen Urgründen unseres Seins — unseren Tiefenschich-

3. Vgl. W. Jaensch: Körperformung, Rasse, Seele und Leibesübungen. S. 80. (Literaturverzeichnis.)

ten in der Konstitution und daher auch mit unserem Primitiverleben innerhalb der Gemüts- und Gefühlssphäre — in enger Wechselwirkung. Im Rhythmus erneuert sich nach Klages „Aehnliches in ähnlichen Fristen". Es überrascht daher nicht, wenn die integrierten Konstitutionen, d. h. in gewissem Sinne die ursprünglicheren, unter den Tänzern, Tänzerinnen und begabten Gymnastikschülerinnen eher zu finden sind (W. Jaensch).

Demgegenüber steht der einseitig betriebene Leistungs- oder Kampfsport. Hier herrscht im Gegensatz zum Rhythmus der Takt, das Exakte, die Straffheit, der Wille vor. Takt ist aber nach Klages kein Urphänomen des Lebens, sondern dem Wollen des Menschen entsprungen. Gemäß der biogenetischen Hierarchie im Schichtenbau der Konstitution, die vorn geschildert wurde, steht daher der Takt weniger mit den Urgründen unseres Seins als mit den höheren Schichten, dem bewußten Willen in Beziehung, wie es auch Klages Auffassung entspricht. Erneuert sich im Rhythmus von selbst Aehnliches in ähnlichen Fristen, so wiederholt der Takt daher aus gewolltem Impuls Gleiches in gleichen Fristen: Der Kampf- oder Leistungssport unterliegt dem Willen. Hier ist das Seelisch-Emotionale ausgeschaltet oder zumindest zurückgedrängt. Die körperliche Leistung tritt hervor, und zwar allein beherrscht vom zielstrebigen Wollen. Anstelle integierter Funktion und Rhythmus herrscht Automatie willensgepeitschter Motorik, dem Hochleistungswillen allein unterstellt. So finden wir bei Läufern und Sprintern am häufigsten die desintegrierten Typen, ja oft sogar die desintegrierten Typen mit äußeren Merkmalen, die T-Typen.

Unter Frauen findet man auch bei Sportlerinnen diese letzteren extremen Typen seltener; sie bleiben im Allgemeinen etwas integrierter als die Männer, auch selbst dann, wenn sie gelegentlich Kampfsport treiben.

Gemäß unseren obigen Ausführungen sind die Untersuchungen an den Studentinnen der alten Deutschen Hochschule für Leibesübungen im S. S. 1932 und 33 und im W. S. 1932/33 ausgefallen und in dem Buch „Die sporttreibende Frau" von W. Jaensch u. Mitarb. geschildert worden (1935):

Der Sport war trotz aller Ausgleichsbestrebungen (C. Diem) an der alten D. H. f. L. teilweise allzusehr in jene Bahnen geleitet worden, die mehr als eine naturgemäße Entfaltung aller ererbten Anlagen im Auge hatten. Denn man arbeitete, obwohl man es sich selbst und auch nach außen hin nicht immer zugeben wollte, doch

auf Rekordsport hin, förderte die Sonderleistung und kam somit vielfach zur Uebersteigerung von Spezialbegabungen. Dies führte aber, namentlich bei der Frau, vielfach zu schädlichen körperlichen und seelischen Verkrampfungen; aus solchen Einflüssen gingen die häufig „verbengelten" Sportstudentinnen (W. Jaensch) der verflossenen Zeit hervor.[4] Anderenorts ließ man aber den Kampf- und Leistungssport ganz außer Acht und widmete sich nur der Gymnastik und dem Tanz. Hierbei mußte es ebenfalls zu einer Einseitigkeit und zwar zu einer überstarken Betonung des Rhythmus, des Ursprünglichen zuungunsten der Willenshaltung und damit zu einer das gewöhnliche Maß überschreitenden Entfaltung der Integration kommen.

Mit der Eröffnung der Reichsakademie für Leibesübungen fiel die Trennung in Gruppen „Leistungssport" und „Gymnastik-Tanz". Die Reichsakademie versucht durch die Totalität der Leibeserziehung wieder das Artgemäße, das Frauliche unserer Eigenart zu fördern. Sie baut also auf biologischer Grundlage auf. Demgemäß müssen heute die Sportstudentinnen *alle Zweige* der Leibesübungen betreiben. Es war meine Aufgabe, das Verhalten einer neuen Gruppe von Sportstudentinnen der neuen „Reichsakademie für Leibesübungen" bei den gleichen sinnesphysiologischen Versuchen zu prüfen, wie sie im Buche „Die sporttreibende Frau" an Sportstudentinnen der alten D. H. f. L. von W. Jaensch u. Mitarb. geschildert worden sind.

Die Versuchsanordnung und die Versuche blieben dieselben bis auf den Mißtrauensversuch, den ich, da er auch schon früher keine wesentlichen Ergebnisse gezeitigt hatte, fort ließ, und den Brillenversuch, den ich noch dazu nahm.

---

4. Vgl. W. Jaensch: Die sporttreibende Frau. S. 20. Aus der Deutschen Hochschule für Lebeisübungen, Berlin-Grunewald, Juncker u. Dünnhaupt, Berlin 1935. (Neue deutsche Forschungen.)

II. Abschnitt.

Unsere Versuche.

a) *Die angewandten sinnesphysiologischen Methoden.*

Emmert'scher Versuch.

(Versuch 1)

Die Versuchsperson (Vpn) sitzt an der Schmalseite eines 2 m langen Tisches. Ihr Kinn ruht in einer Kinnstütze, die Arme liegen bequem auf dem Tisch. 50 cm von den Augen entfernt (Grundstellung = a) ist ein mit einem homogenen grauen Stück Papier bespanntes Reißbrett mittels einer Stützvorrichtung senkrecht aufgestellt. Vor diesem hängt an einem Faden, der auf der Rückseite des Reißbrettes durch einen Reißstift befestigt ist, in Augenhöhe ein rotes Quadrat, in dessen Mitte ein Punkt markiert ist. Das Quadrat ist 5 qcm groß.

Die Vpn fixiert 20 Sek. lang diesen Punkt. Dann wird das Quadrat entfernt. Die Vpn sieht jetzt anstelle des eben gesehenen Quadrates ein Nachbild = NB von derselben Größe, entweder in gleicher oder aber in Komplementärfarbe (5 cm Seitenlänge). Die Messung geschieht seitens des Versuchsleiters mittels eines einfachen Zirkels.

Nun wird das Reißbrett aus der Grundstellung a in die Stellung b = 100 cm gebracht. Die Vpn sieht dabei immer noch fest auf die Pappe. Sie sieht wieder ein NB, das aber größer geworden ist, und zwar hat sich die Seitenlänge verdoppelt (10 cm).

Jetzt wird das Reißbrett in Stellung c = 150 cm Entfernung von den Augen gerückt. Das NB ist weiter gewachsen. Seine Seitenlänge ist dreimal so groß wie die des Ausgangsquadrates (15 cm).

Diese Tatsache, daß das NB in seiner linearen Größe proportional mit der Entfernung, in die es projiziert wird, wächst, ist das Ergebnis der Untersuchungen, die Emmert an den verschiedensten Personen machte.

Ein Quadrat von 5 cm Seitenlänge wird also in der Ausgangsstellung a = 50 cm v. d. Augen entfernt d. Seitenlänge v. 5 cm, in Stellung b = 100 cm v. d. Augen entfernt d. Seitenlänge v. 10 cm, in Stellung c = 150 cm v. d. Augen entfernt d. Seitenlänge v. 15 cm haben.

Anschauungsquadrat.

(Versuch 2)

Jetzt wird dasselbe Reißbrett in Pultform vor die Vpn gelegt. Auf dieses Pult kommt ebenfalls ein homogenes rotes Quadrat, jedoch ohne markierten Mittelpunkt. Die Vpn betrachtet nun das ganze Quadrat ähnlich einem Bilde mit umherschweifendem Blick 20 Sek. lang. Sie fixiert also nicht mehr sondern betrachtet, schaut an. Nach der Wegnahme sieht die Vpn unter Umständen jetzt ein Anschauungsbild (AB) von derselben Größe und der gleichen oder Komplementärfarbe mit scharfen Rändern trotz nicht-fixierender Erzeugungs- und Betrachtungsweise.

Anschauungsszene.

(Versuch 3)

Das Reißbrett bleibt in Pultform vor der Vpn liegen. Auf dieses wird jetzt ein schwarz-weißes Bild des Münchener Bilderbogens von Postkartengröße gelegt, der sich für diesen Versuch als am praktischsten erwiesen hat. Die Vpn betrachtet dieses Bild ebenfalls 20 Sek. lang mit umherschweifendem Blick. Nach Entfernung des Bildes sehen Eidetiker ein AB in den gleichen oder Komplementärfarben.

Nachbildszene.

(Versuch 4)

Nun fixiert die Vpn 20 Sek. lang einen Punkt, der im Mittelpunkt eines Bildes des Münchener Bilderbogens markiert ist. Auch hier sehen die meisten Vpn sämtliche auf dem Bilde sich befindenden Figuren nach Wegnahme der Vorlage auf der Unterlage als NB in umgekehrten Farben. Starke Eidetiker beschreiben sogar Bewegungen, die die Figuren ausführen.

Brillenversuch.

(Versuch 5)

Zu diesem Versuche sitzt die Vpn 2 m von einer schwarzen Wand entfernt, vor der sich ein in seinem mittleren Teil metallisch glänzender Stab befindet. Dieser Stab läuft oben und unten durch einen Ring, ist also senkrecht fixiert. In seinem Mittelpunkt greift ein waagerechter Stab an, der durch ein Schraubengewinde millimeterweise nach rechts und links verschoben werden kann, so daß sich der senkrechte Stab nach rechts und links krümmt. Dieser Ausschlag kann auf einer Skala abgelesen werden.

Der Vpn wird nun eine prismatische Brille, deren brechende Kante nach links steht, aufgesetzt. Dadurch sieht die Vpn den an und für sich geraden Stab nach links gekrümmt. Der Stab wird nun solange nach rechts verschoben, bis die Vpn angibt, ihn gerade zu sehen. Dieser Ausschlag (Korrekturwert) wird abgelesen und notiert. Dann wird der Stab so weit nach rechts gebogen, wie es geht, und langsam wieder nach links zurückgedreht, bis er der Vpn wieder gerade erscheint. Dieser Ausschlag wird ebenfalls auf der Skala abgelesen und notiert. Dann wird die Differenz der beiden Zahlen genommen und später ausgewertet. Nun fixiert die Vpn 30 Sek. lang den Mittelpunkt der senkrechten Stange und dann wird derselbe Versuch noch einmal ausgeführt. Danach werden die Brillengläser herumgedreht, so daß nun die brechende Kante nach rechts sieht. Die beiden Versuche verlaufen nun genau so wie die eben geschilderten, nur nach der anderen Seite. Die vier erhaltenen Werte werden addiert und das Mittel aus ihnen genommen und bewertet.

Plastizität.

(= Formbarkeit der Nachbilder)

(Versuch 6)

Die Vpn nimmt wieder an der Schmalseite des langen Tisches Platz. Das Reißbrett wird senkrecht vor ihr aufgestellt, und sie betrachtet mit umherschweifendem Blick ein auf der homogenen grauen Pappe hängendes rotes Quadrat, auf dem dieses Mal der Mittelpunkt nicht markiert wurde. Nach 20 Sek. wird das Reißbrett fortgenommen und an seiner Stelle ein Rechteck, Stern oder Kreis senkrecht gehalten. Die Vpn sieht das NB entweder als Quadrat, oder bei vorhandener Plastizität wechselt das NB jedesmal die Form zugunsten des Schirmes (Rechteck, Stern, Kreis). Verblaßt

das NB, so läßt man sie vor dem Wechsel der Projektionsschirme noch einmal fixieren.

Im Anschluß an diese Versuche wurde noch einmal der Emmert'sche Versuch gemacht, um aus beiden Resultaten das Mittel zu nehmen und dieses zu bewerten.

b) *Die Ergebnisse der Versuche.*

Mir standen 39 Studentinnen (Sportphilologinnen) der Reichsakademie für Leibesübungen des W. S. 1936/37 zur Verfügung. Wir nennen sie im Folgenden kurz: „Gruppe Reichsakademie".

Versuch 1.

(Emmert'scher Nachbildmessungsversuch)

Wie schon bei Aufführung der Versuchsanordnung erwähnt, begann ich sofort mit dem Emmert'schen Versuch, ohne vorher den Vpn zu zeigen, daß sie Nachbilder haben. Das geschah einerseits aus Zeitmangel der Vpn, andrerseits sieht die Vpn ja auch das NB beim Emmert'schen Versuch. Es zeigte sich auch, daß alle Vpn sofort ein NB hatten. Bei den Erwachsenen pflegt das Emmert'sche Gesetz zuzutreffen. Weichen die Größenwerte des NB von den oben angegebenen Werten um 2 cm ab, selbst nur in einer Entfernung, so sprechen wir von „eidetischer Latenz" oder latenten „Integrationstendenzen", weil sich die Nachbilder der wirklichen Eidetiker als ähnlich charakterisiert erwiesen hatten.

Von den 29 Studentinnen der Reichsakademie W. S. 36/37 hatten 4 ein solches Ergebnis. Bei den ersten 3 war in Stellung c = 150 cm die Seitenlänge des Quadrates größer als 17 cm. Bei der 4. wurde das NB nicht größer, sondern kleiner. Die Vpn gab an, in Stellung b = 100 cm eine Seitenlänge von 3,25 cm und in Stellung c = 150 cm eine Seitenlänge von 1,45 cm zu sehen. Die Vpn mußte bei jedem Einzelversuch immer wieder fixieren, um überhaupt Angaben machen zu können.

Da es sich bei dieser Arbeit in gewissem Sinne um eine Weiterführung der Versuche aus: „Die sporttreibende Frau" handelt, ziehe ich die Ergebnisse der beiden dort unterschiedenen Gruppen „Sport" und „Gymnastik-Tanz" zum Vergleiche nach jedem Versuch heran. Die Durchschnittswerte der drei Gruppen sind im Emmert'schen Versuch:

Gruppe Gymnastik-Tanz (aus „D. sporttr. Fr.")	**5.0**	**12.3**	**19.0**
Gruppe Reichsakademie (unsere Gruppe)	*4,95*	*9,98*	*15,19*
Gruppe Sport (aus „D. sporttr. Frau")	**5.0**	**10.7**	**15.9**

Versuch 2.

(Anschauungsquadrat)

Ich behalte dieselbe Gradeinteilung bei, wie sie nach dem Vorgange von E. R. Jaensch und W. Jaensch für die verschiedenen Grade der zu beobachtenden Nachbilderscheinungen in „Die sporttreibende Frau" gebraucht wurde. Die Vpn kann man in drei Gruppen einteilen. Die ersten haben nur ein ganz schwaches NB, sie sehen nur einen unklaren, verschwommenen, bald wieder verschwindenden Fleck. Das Ergebnis bezeichneten wir mit —. Die zweite Gruppe sieht wohl einen Fleck, der einem Quadrat gleichkommt, aber keine scharfen Ränder hat. Das NB bleibt längere Zeit sichtbar. Dieses Versuchsergebnis bezeichneten wir mit +. Wenn dagegen ein scharfes Quadrat deutlich längere Zeit zu sehen war, vermerkten wir — mit Index *2* ($+^2$). Es ist dies letztere Verhalten der NB beweisend für einen stärkeren Integrationseinschlag, m. a. W. auch für einen Einschlag eidetischer Bereitschaft in der optischen Sphäre. Es ergab sich folgende Verteilung auf die verschiedenen Grade:

	—	+	$+^2$
Gruppe Gymnastik-Tanz	**2**	**13**	**27**
Gruppe Reichsakademie	*15*	*14*	*10*
Gruppe Sport	**17**	**16**	**9**

Hieraus sieht man, daß über die Hälfte unserer hier untersuchten Reichsakademikerinnen einen bemerkenswerten Grad von Integration besaßen.

Versuch 3.

(Anschauungsszene)

Hier wird die eidetische Fähigkeit (AB = Anschauungsbild) auf Grund der Betrachtung eines szenischen Bildes geprüft. Das Sehen von AB eines Szenenbildes setzt schon einen erheblichen Grad von Integration voraus. Es handelt sich auch hier nicht mehr um einen rein physiologischen Vorgang, um eine „Reizung *bestimmter* Netzhautstellen": durch den wandernden oder umherschweifenden Blick werden bei der Erzeugung eines AB immer neue Netzhautstellen getroffen.

Zum scharf konzentrierten „Sehen" dieser Anschauungsbilder muß daher ein psychischer bzw. zentraler Faktor beim Ablauf physiologischer Funktionen mitspielen. Zur besseren Uebersicht führen

wir auch hier wieder dieselben Gradabstufungen ein wie in der „Sporttreibenden Frau“:

— es wird nichts oder nur ein verschwommener Fleck gesehen,
+ Sehen von einem oder mehreren Schattenflecken,
$+^2$ deutliches Sehen von einzelnen Figuren des Szenenbildes,
$+^3$ deutliche Beschreibung eines vollständigen AB mit allen Einzelheiten.

Danach sahen:	—	+	$+^2$	$+^3$
Gruppe Gymnastik-Tanz	22	5	10	5
Gruppe Reichsakademie	*21*	*11*	*2*	*5*
Gruppe Sport	39	3	0	0

Aus dieser Aufstellung sieht man, daß wieder nahezu die Hälfte unserer Reichsakademikerinnen einen bemerkenswerten Grad von Integration besaßen.

Versuch 4.

(Nachbildszene)

Bei diesem Versuch handelt es sich nunmehr wieder um das Sehen eines Nachbildes. Das bedeutet „fixierende Betrachtungsweise der Vorlage“. Erschwert war dieser Versuch insofern, als es sich dieses Mal nicht um ein einfaches Quadrat, sondern um ein kompliziertes Szenenbild handelte von annähernd Postkartengröße. Wir gebrauchen wieder die bisher benutzte Gradeinteilung und vermerkten mit:

— wenn nichts gesehen wird,
+ wenn verschwommene weiße Flecken auftraten,
$+^2$ wenn eine oder mehrere deutliche Figuren gesehen wurden,
$+^3$ wenn *alle* Figuren in Komplementärfarbe, scharf umrissen oder spontane Bewegungen und plötzliche Veränderungen im Nachbild der Szene gesehen wurden.

Es ergibt sich folgende Aufstellung:

	—	+	$+^2$	$+^3$
Gruppe Gymnastik-Tanz	0	11	25	6
Gruppe Reichsakademie	*1*	*1*	*26*	*11*
Gruppe Sport	7	13	21	1

Versuch 5.

(Brillenversuch)

Desintegrierte zeigen eher eine stabile Brille (geringe Korrekturwerte stabileren Charakters, d, h. nicht schwankend), Integrierte zeigen dagegen einen labileren Brillenversuchsausfall. Da

der Mann im Allgemeinen desintegrierter ist als die Frau, fällt bei ihm die Brille stabiler aus. Bei den stärker integrierten Frauen müßte eine besonders labile Brille vorhanden sein. In unseren Versuchen tritt diese Gesetzmäßigkeit nicht so klar zutage, als es etwa hätte erwartet werden können. Man rechnet innerhalb der oben beschriebenen Art zur Aufstellung von Mittelwerten bei den „Korrekturwerten" im Brillenversuch im Allgemeinen ein Ueberschreiten der 5 als Labilität, ein Ueberschreiten der 10 als eidetische Latenz oder auch als Infantilismus. Von den 7 Vpn, die aus anderen Gründen als stark integriert anzusehen waren, hatten 6 einen Korrekturwert über 5, eine davon sogar über 10. Andrerseits hatten wiederum nur 14 Vpn einen normalen Korrekturwert; bei allen anderen war letzterer sehr labil und überschritt bei 6 Vpn sogar die 10.

Versuch 6.

(Plastizität der Nachbilder)

Als letztes galt es, die Nachbilder in bezug auf Formbarkeit = Plastizität zu prüfen. Diese Plastizität war bei 8 Vpn vorhanden, und zwar bei 2 Vpn bei allen drei Schirmen, bei 2 Vpn bei zwei Schirmen und bei den übrigen 4 nur einmal. 4 Vpn sind schon aus den anderen Versuchen als stark integrierte Typen bekannt, 2 zeigen auch sonst Zeichen der Integration und 2 haben nur sehr starke Nachbilder gehabt (Vgl. Tabelle S. 18).

c) Zusammenfassung.

Hatte uns Gertrud Haff durch ihre Untersuchungen in „Die sporttreibende Frau" zeigen können, daß sich Frauen der Gruppe „Gymnastik-Tanz" dem äußersten Integrationspol stets näherten, diejenigen der Gruppe „Leistungssport" der alten Deutschen Hochschule für Leibesübungen *(Sportstudentinnen im früheren Sinne)* aber mehr von ihm entfernten als es fraulicher Eigenart nützlich erscheint, konnte ich zeigen, daß sich die neuen Studentinnen unserer heutigen Reichsakademie für Leibesübungen im W. S. 1936/37, *die eine kombinierte Turnausbildung von Gymnastik-Tanz und Leistungssport hatten,* mit ihren Untersuchungsergebnissen im allgemeinen zwischen die beiden oben genannten Extremen mit mittleren Werten einordnen. Diese Tatsache entspricht den Erwartungen. Haben wir doch schon früheren Ausführungen entnommen, daß

Sport und Leibesübungen die Konstitution im Sinne ihrer Anlage heben und fördern, besonders wenn sie sinngemäß, d. h. ihrer Art nach biologisch begründet, betrieben werden. Für die Frau unserer Rasse scheint aber gerade die Kombination von Gymnastik-Tanz und Leistungssport ihren eigentümlichen biologischen Anlagen zu entsprechen. Eine einseitige Betonung *einer* Art der Leibesübungen, sei es nun Tanz oder Leistungssport, führt innerhalb unserer rassischen Anlage zu mittlerer Integration,[5] zumal bei der Frau, zu einer disharmonischen und unorganischen Entwicklung. Daß die Studentinnen auch innerlich zu dieser schon *alle Zweige* umfassenden Ausbildung neigen, ging auch aus ihren Angaben hervor, die sie auf Befragen nach ihrer Lieblingssportart machten. Die meisten behaupteten, alle Zweige der Leibesübungen gleich gern zu haben. Diejenigen, die einzelne Sportarten bevorzugten, gaben jedoch immer Zusammenstellungen an und zwar derart, daß sowohl der Wille als auch das Ursprüngliche, Primitivseelische, Rhythmische in ihnen zum Ausdruck kam; wie z. B. Leichtathletik — Schwimmen — Skilaufen. Auf Grund dieser Ergebnisse kommt man zu dem Schluß, daß die Leibesübungen, so wie sie heute an der Reichsakademie für Leibesübungen getrieben werden, dem Wesen der deutschen Frau entsprechen und dadurch deren Erziehung auf diesem Gebiete in die richtigen Bahnen geleitet worden ist.

5. Vgl. W. Jaensch: Die sporttreibende Frau. Derselbe: Körperformung, Rasse, Seele und Leibesübungen.

Tafel I.

Übersichtstabelle über die Einzelergebnisse der Untersuchungen.

Versuch		I		II	III	IV	V	VI	Kapillaren
U. A.	5	9.25	14.9	$+^2$	$+^3$	$+^2$	4.5	—	B_2
R. Ba.	4.5	9.45	15.2	+	—	$+^2$	8,8	—	D_1
E. B.	5.25	10	15.6	$+^2$	$+^2$	$+^3$	9.4	—	B_2!
G. B.	5.1	10.75	15.1	—	+	$+^3$	5.5	—	A_1
W. F.	5.1	10.5	14.55	—	-	$+^2$	8.5	—	A_1
A. F.	5	10.2	15.85	$+^2$	$+^3$	$+^2$	8.2	+	A_2
I. M. F.	4.9	9.9	15.7	$+^2$	—	$+^2$	5.1	—	D_1
I. G.	5.15	10.5	15.5	$+^2$	$+^3$	$+^3$	6.8	—	D_1
H. G.	5	10.5	15.8	+	+	$+^3$	5.5	+	A_1
M. H.	5	9.75	14.65	—	—	$+^2$	5.4	—	B_2
H. K.	4.8	9.85	14.95	—	—	$+^3$	4.1	—	D_1
K. L.	5,05	10.6	16.05	—	—	$+^3$	6.6	—	A_1
A. L.	5	10	15	—	—	$+^3$	7.1	+	D_1
H. L.	4.75	9.35	15.5	—	—	$+^2$	15.6	+	A_1
J. L.	4.85	8.7	14	$+^2$	$+^3$	$+^3$	7.5	+	B_1!
J. M.	5	10.35	14.9	+	+	$+^2$	6.6	—	A_2
E. M. K.	5	9.85	15.3	$+^2$	$+^3$	$+^2$	11.2	+	A_1
D. N.	5	10.1	17.25	—	+	$+^2$	11.6	—	A_2
M. N.	4.9	10	16.8	—	—	$+^2$	6.4	—	D_2
Ch. P.	5	10.2	16.2	$+^2$	+	$+^3$	3.6	—	A_1
J. R.	5	9.95	15.85	$+^2$	+	$+^2$	1.4	+	A_1
I. R.	5	11.5	14.1	—	—	$+^2$	1.9	—	D_1

Übersichtstabelle über die Einzelergebnisse der Untersuchungen.

— (Fortsetzung.) —

Versuch		I		II	III	IV	V	VI	Kapillaren
E. S.	5	9.55	15.1	—	—	$+^3$	8.6	—	D_1!
A. S.	5	10.15	15.15	+	$+^2$	$+^2$	6.4	—	D_1
E. S.	5.1	10	16.25	+	—	$+^2$	8.2	+	A_1
E. Sch.	5	10.5	14.1	+	+	$+^2$	3.7	—	A_1
I. S.	4.95	9.7	15.05	—	+	$+^2$	3.9	—	A_2
E. S.	5	10.5	17.25	+	—	$+^2$	2.7	—	A_1
M. T.	4.7	9.15	15.6	+	+	$+^2$	5.1	—	A_1
A. V.	4.7	10.15	15.65	-		$+^2$	9.7	—	D_1
G. W. O	5.2	10.95	15.6	+	—	—	5.1	—	A_1
B. W.	5	10.35	15.9	—	—	$+^2$	2.0	—	A_1
Gi. W.	5.15	10.65	15.8	+	—	$+^2$	6.8	—	A_1
Ge. W.	5	9.55	15.25	—	—	$+^2$	0.7	—	A_1
L. W.	5	10.9	17.45	+	—	$+^2$	1.8	—	A_2
I. H.	5	10.45	15.25	+	+	$+^2$	19.0	—	D_1!
I. W.	4.85	10.2	15.5	+	+	$+^3$	6.4	—	D_1
E. R.	4.4	3.25	1.45	—	—	+	11.8	—	A_2—A_3
I. B.	5	11.6	16.5	$+^2$	—	$+^2$	10.2	—	D_1
I. A.	5	10.9	16	—	+	$+^2$	5.5	—	A_1
M. W.	5.1	10.95	16.2	+	—	$+^2$	9.5	—	B_1! -C_2
U. S.	4.95	11.1	15.65		—	$+^2$	5.5	-	D_1 B_1!
Ch. S.	5	10.45	15.7	—	—	$+^2$	9.6	—	B_1—D_1
E. G. A.	5	10.25	16.2	$+^2$	—	$+^3$	6.0	—	E_2—D_2!
I. H. B.	4.85	9.5	15.1	+	$+^3$	$+^3$	2.2	—	D_1!

III. Abschnitt.

Konstitution und Kapillarmikroskopie.

Den sinnesphysiologischen Untersuchungen schloß ich jedesmal auch noch eine kapillarmikroskopische Untersuchung an (vgl Uebersichtstabelle).

Da die Kapillaren beim Menschen am leichtesten und deutlichsten an der Umschlagstelle des Nagelfalzes zu sehen sind, beobachtete ich sie auch hier jeweils am Nagelfalz des rechten und linken Ringfingers. Zur Untersuchung diente mir ein einfaches Kursmikroskop mit einer 40fachen Vergrößerung; auf den zu untersuchenden Finger tupfte ich jedesmal einen Tropfen Zedernöl. Jedes Bild wurde sofort in einer Zeichnung festgehalten. Die Beurteilung der Bilder geschah jedoch erst am Schluß aller Untersuchungen und zwar unter persönlicher Kontrolle von Prof. W. Jaensch (in Benutzung des sogenannten Schlüssels zu den biologischen Kapillarzeichnungen nach W. Jaensch, C. Mandowsky, O. Gundermann).[6] Nur da die Untersuchungszeit abgekürzt werden mußte, verzichteten wir bewußt auf kapillarmikroskopische Untersuchungen weiterer Teststellen des Körpers.

Außer den 39 Sportstudentinnen standen mir noch 6 Gymnastikschülerinnen zur Verfügung. Von allen Untersuchten zeigten 25 Vpn Formen, die der *Idealstruktur* der Kapillaren angehörten und zwar gemäß der Einteilung nach dem K. M. Schlüssel (Kapillarmikroskopischer Schlüssel) 17 Vpn mit A_1, 5 Vpn mit A_2, 1 Vpn mit A_2—A_3 und 2 Vpn mit B_2. Von diesen 25 Vpn gehören 2 zu den 6 Vpn, die auf Grund der sinnesphysiologischen Untersuchungen einen stärkeren Grad von Integration zeigten, und zwar sind das die Vpn A. F. mit A_2 und E. M. K. mit A_1.

Bilder, die in die Gruppe „Kapillarhemmung" einzuordnen sind, zeigten 16 Vpn; und zwar eine Vpn B_1!; eine Vpn B_1!—C_2; eine

6. W. Jaensch u. O. Gundermann, Kinderärztliche Praxis. 5. Jahrg. Nr. 2/3. „Methode und praktische Grundlagen einer kapillar-mikroskopischen Reifungskontrolle bei Kindern."

Vpn B_2!; 10 Vpn D_1; eine Vpn D_1—B_1!; eine Vpn B_1—D_1; und eine Vpn D_2. Auch hier finden wir drei Vertreterinnen, die eine stärkere Integration zeigten, und zwar die Vpn J. L. Kapillarbild B_1!; die Vpn E. B. Kapillarbild B_2! und die Vpn I. G. Kapillarbild D_1.

Vertreterinnen der Gruppe III_1 = Mesostruktur fand ich nicht unter den Studentinnen.

Dagegen zeigte es sich, daß 4 Vpn im Kapillarbild die Archistruktur = III_2 aufwiesen, und zwar 3 Vpn D_1! und eine Vpn E_2—D_2! Hier ist die Vpn I. H. B., die das Kapillarbild D_1! zeigt, die letzte der *6 stärker integrierten Vpn.* Sie ist eine frühere Kunstgewerblerin, die nun Gymnastiklehrerin werden möchte. Anamnestisch ist bei ihr kein Anhalt für eine Hemmungsnoxe zu erfragen gewesen. Sie ist angeblich ganz gesund, hat keinerlei endokrine Störungen, und hinsichtlich der Familienanamnese war auch nichts zu ermitteln, was irgendeinen Hinweis auf eine endokrine oder auch erbbiologische Minusvariante zugelassen hätte. Auffallend ist bei dieser Vpn aber die ganz stabile Brille von *2,2*, die in scharfem Gegensatz zu der sonst starken Integration steht. Vielleicht liegt in dieser Zwiespältigkeit schon eine gewisse konstitutionelle Disharmonie begründet, die das Kapillarbild ebenso anzuzeigen scheint. Es würde das auch schon der von Otfried Müller bei seinen Vasoneurotikern formulierten Beobachtung entsprechen, daß sich bei Disharmonie im Kapillarbild auch oft eine Disharmonie im Seelischen zeige. Diese Disharmonie im Seelischen läßt sich mit unserer Methodik nunmehr auch experimentell fassen und näher charakterisieren, wie oben erwähnt.

Auch bei den Vpn E. S. und I. H., die das Kapillarbild D_1! boten, war sowohl anamnestisch als auch familienanamnestisch kein Anhalt für eine Erklärung dieser Einbrüche von Archistruktur zu ersehen. Beide zeigten allerdings im Gegensatz zu der oben erwähnten eine sehr labile Brille, und zwar hat E. S. eine Labilität von 8,6, während sie bei I. H. sogar 19 beträgt; das ist die höchste Psycholabilität aller Untersuchungen. Zu diesem Ergebnis steht in diesen Fällen die sonst geringe Integration im Gegensatz; also auch hier ein in sich disharmonisches Bild der funktionellen Struktur.

Die Vpn E. G. A. nimmt nicht nur mit ihrem schwer abnormen, überwiegend noch embryonalen Kapillarbild E_2—D_2! eine Sonderstellung ein. Bei ihr ist nämlich die einzige sehr starke menstruelle Störung unter unseren Vpn vorhanden, die nach ihren Aussagen schon von mehreren Aerzten vergeblich therapeutisch zu beeinflus-

sen versucht worden ist. Bei dieser Vpn sieht man daher, daß man durch die Kapillarmikroskopie eine einzigartige Möglichkeit besitzt, gröbere Entwicklungsstörungen der Gesamtkonstitution, auch sichtbar am Lebenden, mikroskopisch aufzudecken. Denn diese Vpn ist offenbar der einzige Fall, in dem wir gröbere anatomische Veränderungen des Ovars, wahrscheinlich Entwicklungshemmung, werden annehmen dürfen.

Auch die übergroße Zahl der völlig normalen und ideal ausdifferenzierten Kapillaren unserer doch gesunden Vpn verdient daher Erwähnung. Aber man sieht andererseits an den aus dieser normalen Breite mehr oder weniger stark herausfallenden Individuen, daß sich allein aus dem Kapillarbild eine Krankheits- oder Konstitutionsdiagnose nicht stellen läßt: Das veränderte Strukturbild der Kapillaren gibt nur einen Hinweis auf *irgendeine* konstitutionelle Störung und läßt keinerlei Diagnosen spezieller Art zu. Erst durch eine anschließende allgemeine gründliche Untersuchung kann man individuelle Schädigungen oder Störungen im Aufbau der Konstitution näher aufdecken. Daher sollen die kapillarmikroskopischen Untersuchungen, ebenso wie die sinnesphysiologischen, niemals als alleinige diagnostische Hilfsmittel dienen, sondern nur als ein Teil einer allgemeinen klinischen Untersuchungsmethode, in die sie sich aber als klinische Hilfsmittel neuartiger Prägung organisch einfügen lassen.

Herrn Prof. Dr. W. Jaensch, auf dessen Anregung hin vorliegende Arbeit entstand, spreche ich an dieser Stelle für das große Interesse, das er jederzeit dieser Arbeit entgegenbrachte, meinen aufrichtigsten Dank aus.

Literatur.

W. Jaensch und Mitarbeiter: Die sporttreibende Frau. Beiträge zur Kenntnis ihrer Wesensart und Körperform. Verlag Junker u. Dünnhaupt. Berlin 1933.

— — Körperformung, Rasse, Seele und Leibesübungen. Metzner. Berlin 1936.

— — Die Hautkapillarmikroskopie. C. Marhold. Hall 1929.

— Grundsätzliches zur Frage von Konstitution als Struktur und einer Strukturpathologie. Deutsche zahnärztliche Wschr. Jg. 1935 Nr. 12.

— Konstitutionsmedizin und Kulturprobleme in der Krise der Gegenwart. Deutsche Med. Wschr. Jg. 1933 Nr. 28.

— Konstitution und Entwicklungsstörungen in Jahreskursen für ärztliche Fortbildung. Augustheft 1932. Abschnitt II über „Unfertige Konsitutionen". J. F. Lehmann München.

— Entwicklungsstörungen und Persönlichkeit. Forschungen und Fortschritte. 9. Jg. Nr. 15.

— Grundzüge einer Physiologie und Klinik der psychophysischen Persönlichkeit. Jul. Springer, Berlin 1926.

— und O. Gundermann: Methode und praktische Grundlagen einer kapillarmikroskopischen Reifungskontrolle bei Kindern. Kinderärztl. Praxis. 3. Jg. H. 2/3.

— W. Wittneben, Th. Hoepfner: 1. Bericht über den I. Intern. Kropfkongreß in Bern 1927. 1928 herausgegeb. v. Eidgen. Ges.-Amt: „Kropf, Kapillaren, Kropfaequivalente."

E. R. Jaensch: Grundformen menschlichen Seins. O. Elsner. Berlin 1929.

— Die Eidetik und die typologische Forschungsmethode. Quelle und Meyer. Leipzig 1933.

H. Ruppel: Kapillarmikroskopische Untersuchungen an Lippenschleimhaut und Nagelfalz bei Paradentose. (Ein methodischer Beitrag.) Deutsche Zahnärztl. Wschr. Jg. 1936 Nr. 17.

H. Siegl: Beobachtungen an Hautkapillaren von Neugeborenen. Dissertation Berlin 1936.

v. Verschuer: Erbpathologie. Med. Praxis Bd. 18. Th. Steinkopf. Dresden und Leipzig 1937.

W. Wittneben: Kasuistik und Therapie archikapillärer Zustandsbilder bei Jugendlichen (mit einer Einleitung von W. Jaensch). Z. Kinderforschung. 32 H. 4 (1926). Springer. Berlin 1926.

K. Warnecke: Zur näheren Analyse der Wahrnehmungswelt des integrierten Typus. Dissertation Marburg 1928.

Lebenslauf.

Am 25. August 1908 wurde ich als Tochter des Pastors Wilhelm Willigmann zu Lissa in Posen geboren. Ich besuchte dort das Lyzeum und das private deutsche Realgymnasium bis Ostern 1924, in Königsberg (Pr.) das Hufen-Oberlyzeum bis Ostern 1928 und dann die Oberrealschule zu Friedrichroda in Thüringen, an der ich im Herbst 1929 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte in Königsberg, Marburg, Tübingen und Berlin Medizin, bestand im Frühjahr 1932 in Königsberg das Physikum und im Frühjahr 1936 das medizinische Staatsexamen in Berlin.

Im praktischen Jahr arbeitete ich 4 Monate auf der Inneren und 4 Monate auf der Chirurgischen Abteilung der Städtischen Krankenanstalt zu Königsberg (Pr.) und 4 Monate an der Charité-Kinderklinik in Berlin. Am 1. März 1937 erhielt ich meine Bestallung als Arzt und war bis jetzt auf der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalt in Königsberg als Volontärärztin tätig.